



Handläggande organ	Fastställt	Utgåva	Sida
<b>Standardiseringsgruppen STG</b>	1997-01-10	1	1 (1+13)

© Copyright SIS. Reproduction in any form without permission is prohibited.

## Ergonomic requirements for office work with display terminals (VDTs) – Part 10: Dialogue principles (ISO 9241-10:1996)

The European Standard EN ISO 9241-10:1996 has the status of a Swedish Standard. The European Standard was 1997-01-10 approved and published as SS-EN ISO 9241-10 in English. This document contains the Swedish version of EN 9241-10:1996.

Swedish Standards corresponding to documents referred to in this Standard are listed in "Catalogue of Swedish Standards", issued by SIS. The Catalogue lists, with reference number and year of Swedish approval, International and European Standards approved as Swedish Standards as well as other Swedish Standards.

## Ergonomiska krav på kontorsarbete med bildskärmar (VDTs) – Del 10: Dialogprinciper (ISO 9241-10:1996)

Europastandarden EN ISO 9241-10:1996 gäller som svensk standard. Europastandarden fastställdes 1997-01-10 som SS-EN ISO 9241-10 och har utgivits i engelsk språkversion. Detta dokument som ersätter det tidigare, återger EN ISO 9241-10:1996 i svenskspråkig version.

Motsvarigheten och aktualiteten i svensk standard till de publikationer som omnämns i denna standard framgår av "Katalog över svensk standard", som ges ut av SIS. I katalogen redovisas internationella och europeiska standarder som fastställts som svenska standarder och övriga gällande svenska standarder.

ICS 13.180; 35.180

Standarder kan beställas hos SIS som även lämnar allmänna upplysningar om svensk och utländsk standard.  
Postadress: SIS, Box 6455, 113 82 STOCKHOLM  
Telefon: 08 - 610 30 00. Telefax: 08 - 30 77 57

Upplysningar om **sakinnehållet** i standarden lämnas av STG.  
Telefon: 08 - 13 62 50. Telefax: 08 - 618 61 28  
E-post: info@stg.se  
Prisgrupp P

Tryckt i juni 2000



ICS 13.180; 35.180

Nyckelord: ergonomi, kontorsmaskiner, datortillbehör, bildskärmsarbete, dialogprincip, dialog bildskärms-terminaler, användare

Svensk version

## **Ergonomiska krav på kontorsarbete med bildskärmar (VDTs) – Del 10: Dialogprinciper (ISO 9241-10:1996)**

Exigences ergonomiques pour  
travail de bureau avec terminaux à  
écrans de visualisation (TEV) –  
Partie 10: Principes de dialogue  
(ISO 9241-10:1996)

Ergonomic requirements for office  
work with display terminals  
(VDTs) – Part 10: Dialogue  
principles (ISO 9241-10:1996)

Ergonomische Anforderungen für  
Bürotätigkeiten mit  
Bildschirmgeräten – Teil 10:  
Grundsätze der Dialoggestaltung  
(ISO 9241:10:1996)

Denna standard är den officiella svenska versionen av EN ISO 9241-10:1996. För översättningen svarar SIS.

Denna europastandard antogs av CEN 1996-04-11.

CEN-medlemmarna är förpliktade att följa fordringarna i CEN/CENELECs interna bestämmelser som anger på vilka villkor denna europastandard i oförändrat skick skall ges status som nationell standard. Aktuella förteckningar och bibliografiska referenser rörande sådana nationella standarder kan på begäran erhållas från CENs centralsekretariat eller från någon av CENs medlemmar.

Denna europastandard finns i tre officiella versioner (engelsk, fransk och tysk). En version på något annat språk, översatt under ansvar av en CEN-medlem till sitt eget språk och anmäld till CENs centralsekretariat, har samma status som de officiella versionerna.

CENs medlemmar är de nationella standardiseringsorganen i Belgien, Danmark, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Nederländerna, Norge, Portugal, Schweiz, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tjeckien, Tyskland och Österrike.

**CEN**

European Committee for Standardization  
Comité Européen de Normalisation  
Europäisches Komitee für Normung

Central Secretariat: rue de Stassart 36, B-1050 BRUSSELS

## Förord

Texten i den internationella standarden ISO 9241-10:1996 har färdigställts av "Technical Committee ISO/TC 159, Ergonomics", i samarbete med "the Technical Board of CEN".

Denna europastandard skall ges status av nationell standard, antingen genom att publicera en identisk text eller genom ikraftsättning senast november 1996, och motstridande nationella standarder skall dras in senast november 1996.

I överensstämmelse med "the CEN/CENELEC Internal Regulations", är de nationella standardorganisationerna i följande länder bundna att använda denna europastandard: Belgien, Danmark, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Nederländerna, Norge, Portugal, Schweiz, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tjeckien, Tyskland och Österrike.

## Introduktion

Denna del av ISO 9241 behandlar ergonomisk design av mjukvara för bildskärms-terminaler och beskriver allmänna ergonomiska principer som är oberoende av specifika dialogtekniker, men som bör tillämpas i överensstämmelse med ISO 9241.

Vid specificering, utveckling eller utvärdering av dialogsystem, kan dessa principer användas, men bara som allmänna riktlinjer.

Det sätt på vilket respektive dialogprincip används beror på egenskaperna hos den tänkta användaren av systemet, typ av uppgifter, arbetsvillkor och den speciella dialogteknik som kommer till användning. Vägledning i att identifiera relevanta aspekter av användarens arbetsuppgifter och arbetsvillkor ges i ISO 9241-11. Särskild vägledning vid användning av menyer, kommandospråk, direktmanipulering och datainmatning återfinns i delarna 14 till 17 av ISO 9241.

Slutanvändaren vid bildskärmsterminaler är den som har den slutliga nyttan av standarden. Det är behoven hos denne användare som ligger till grund för de ergonomiska krav som används av dem som utvecklar internationella standarder. Även om det inte är troligt att slutanvändaren kommer att läsa denna standard eller ens känner till existensen av den, bör dess tillämpning leda till mer användbara och konsekventa gränssnitt som möjliggör ökad produktivitet.

Denna del av ISO 9241 innehåller en bilaga med de källdokument som använts, när den tagits fram.

## 1 Omfattning

Denna del av ISO 9241 beskriver ergonomiska principer för specificering, utformning och utvärdering av dialoger för bildskärmsterminaler. Dessa principer redovisas utan hänsyn till användningssituationer, arbetsvillkor, systemutformning eller teknologi.

## 2 Definitioner

I denna del av ISO 9241 används följande definitioner.

**2.1 dialog:** Interaktion mellan en användare och ett system för att åstadkomma ett visst resultat.

**2.2 användare:** En individ som interagerar med systemet.

## 3 Dialogprinciper

### 3.1 Allmänt

Följande sju principer anses som viktiga vid utformning och utvärdering av dialogen för bildskärmsterminaler:

- Dialogen skall vara anpassad till uppgiften
- Dialogen skall vara självinstruerande
- Dialogen skall vara styrbar
- Dialogen skall vara förutsägbar för användaren
- Dialogen skall vara tolerant mot fel som görs av användaren
- Dialogen skall vara möjlig att individanpassa
- Dialogen skall stödja inlärning

Dialogprinciperna presenteras i avsnitten 3.2 till 3.8 tillsammans med en kort beskrivning samt typiska tillämpningar, med exempel. Dessa exempel visar möjliga implementeringar. Tillämpningar och exempel har valts endast för att tydliggöra principerna och är inte uttömmande.

#### 3.1.1 Användaregenskaper

När dialogprinciperna tillämpas bör man ta hänsyn till egenskaper hos användaren, såsom

- uppmärksamhet
- begränsningar hos korttidsminnet
- inlärningsmöjligheter
- grad av arbets- och systemerfarenheter
- användarens bild eller föreställning av underliggande strukturer och syfte med systemet i fråga

#### 3.1.2 Uppgiftsegenskaper

Hur väl eller bra en uppgift kan utföras bestäms av systemets dialogstruktur. Ändamålsenlighet och effektivitet påverkas positivt när uppgiftskraven uppfylls.

#### 3.1.3 Sambandet mellan principerna

Dialogprinciperna är inte på något sätt fristående från varandra och det kan bli nödvändigt att väga de olika principerna mot varandra. Deras tillämpbarhet och relativa betydelse beror av vad slags tillämpning, användargrupp eller användar-

grupper samt av dialogteknik som valts. Detta innebär att följande aspekter bör beaktas:

- organisationens mål;
- (slut)användargruppens behov;
- typ av uppgifter som skall stödjas;
- tillgängliga tekniker och resurser;

Från fall till fall kan det bli nödvändigt att prioritera principerna med hänsyn till dessa aspekter.

### 3.2 Anpassad till uppgiften

En dialog är anpassad till uppgiften om den stöder användaren på ett ändamålsenligt och effektivt sätt, så att denne kan slutföra uppgiften.

Tillämpning	Exempel
– Endast information som är relevant för slutförande av uppgiften bör presenteras för användaren.	– Information om färg, datum, tid etc presenteras endast om det underlättar för användaren att lösa uppgiften.
– Hjälpinformationen bör vara anpassad till uppgiften.	– När användaren begär hjälp, bör systemet endast presentera information som är relevant för aktuell uppgift (t ex en lista på redigeringskommandon om det handlar om redigering). Om en särskild dialogruta visas och användaren begär hjälp, bör systemet endast presentera information som är relevant för just den dialogrutan.
– Handlingar som systemet kan utföra utan medverkan av användaren bör, när så är lämpligt, automatiskt utföras av systemet.	– Systemet ställer automatiskt markören i rätt position med hänsyn till aktuell arbetsuppgift. – Systemprocedurer utförs automatiskt vid systemstart.
– Vid design av dialogen bör komplexiteten hos uppgiften bestämmas av användarens förmåga och skicklighet.	– I ett databassystem tillgängligt för allmänheten finns alternativa indata. Det bör då finnas en meny för att presentera möjliga val för användaren.
– Formatet på in och utdata bör vara anpassat till den aktuella uppgiften samt användarens behov.	– Data som kommer från en och samma källa hålls ihop, ordnas och formateras på samma sätt som i datakällan (oberoende av om det underliggande systemet använder dessa data eller ej). – Precisionen i indata motsvarar den precision som uppgifterna kräver.
– Dialogen bör stödja användaren vid utförande av ofta återkommande arbetsuppgifter.	– Dialogsystemet bör medge att sekvenser av aktiviteter sparas och att användaren kan återanvända dem (t ex användandet av makros).
– Om förvalda värden finns att tillgå för en given uppgift (t ex standardiserade förvalsvärden) bör det inte vara nödvändigt för användaren att mata in sådana värden. Det skall också vara möjligt att ersätta förvalda värden med andra värden eller andra lämpliga förvalda värden.	– Om dagens datum behövs för uppgiften, skall det inte behöva knappas in, men det bör kunna ändras av användaren.
– Under tiden man utför en uppgift vars värden/data ändras bör ursprungsvärdena finnas tillgängliga om uppgiften kräver det.	– Genom att trycka på ESCtangenter återfår inmatningsfältet det utseende det hade innan användaren matade in några data.
– Dialogstrukturen bör inte tvinga användaren att utföra onödiga operationer.	– Användaren bör kunna spara och avsluta ett dokument medelst en enda knapptryckning.

### 3.3 Självinstruerande

En dialog är självinstruerande om användaren omedelbart förstår varje steg tack vare återkoppling från programmet eller genom förklaringar när användaren begär det.

Tillämpning	Exempel
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Så snart användaren gjort något bör dialogen ge adekvat återkoppling. Om det som användaren gör kan få allvarliga konsekvenser, skall systemet upplysa om detta samt begära bekräftelse av användaren innan kommandot verkställs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Återkoppling vid tangenttryckningar tillsammans med modifierad status hos data är nödvändiga för att hjälpa användaren att förstå vad som händer och veta vad som kan kontrolleras. Ett dialogsteg som kan ångras presentera tydligt för användaren.</li> <li>– Om en åtgärd inte kan ångras, bör dialogsystemet be användaren om bekräftelse på åtgärden.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Återkopplingar och dess förklaringar bör presenteras i enhetliga och konsekventa termer som rör uppgifterna snarare än det tekniska sammanhanget.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tekniska termer i dialogen är desamma som används inom området i fråga. Därutöver kan användaren få en term förklarad för sig genom att mata in ett relevant nyckelord. Genom att mata in termen "förändring av skalan" får användaren dels en förklaring kopplad till uppgiften, dels en hänvisning till relevant program och till kompletterande information i brukarhandboken.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Återkopplingar och dess förklaringar bör underlätta för användaren att förstå dialogsystemet, varvid de också kan fungera som stöd vid användarträning.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Under tiden som programmet sparar en fil visas meddelandet "Data sparas ... var god vänta".</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Återkopplingar och dess förklaringar bör utgå från den kunskapsnivå som den typiske användaren antas ha.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– En kontorsanställd ges en beskrivning av uppgiften, t ex vad som skall matas in, medan en tekniker ges en beskrivning av systemets tekniska sammanhang.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Återkopplingar och dess förklaringar av varierande slag och längd, baserade på användarens behov och egenskaper, bör finnas tillgängliga för användaren.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Efter en tryckning på Hjälp tangenten får användaren en kort förklaring, efter två tryckningar en detaljerad förklaring av kommandot.</li> <li>– Användaren kan välja mellan en generell förklaring och ett förklarande exempel.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Återkopplingar och dess förklaringar bör relateras till de situationer för vilka de är tänkta.</li> <li>– Återkopplingar och dess förklaringar bör minska behovet av att utnyttja användarmanualer eller annan informationskälla, och på så sätt undvika upprepade mediabyten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dialogsystemet ger hjälp som är beroende av sammanhanget.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Om utgångsvärden finns för en viss uppgift bör dessa vara tillgängliga för användaren.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aktuellt datum är ifyllt i ett formulär.</li> <li>– Gränssnittet presenterar en lista på giltiga data som kan matas in i ett formulärfält.</li> </ul>